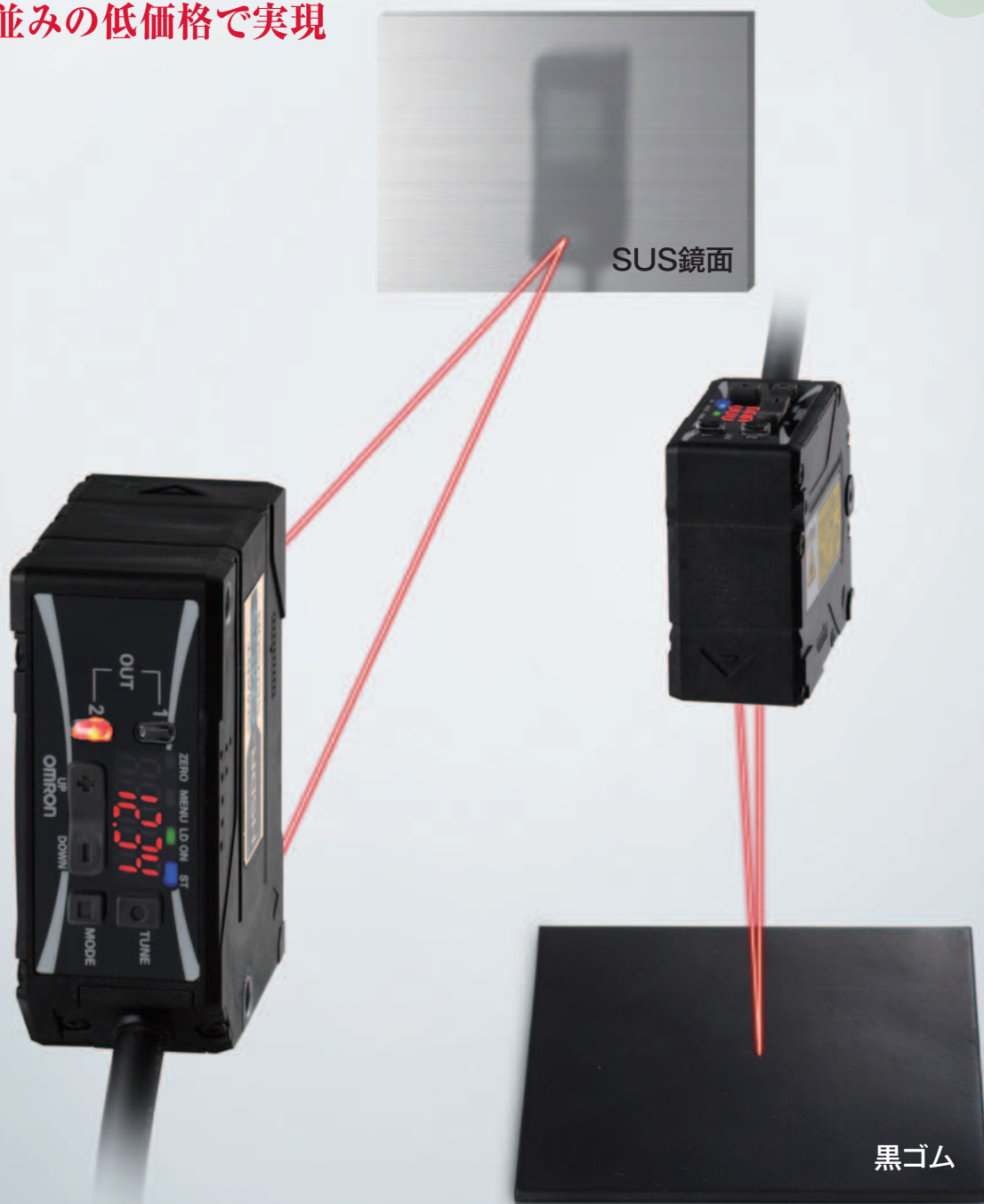
NEW

アンプ内蔵CMOSレーザセンサ
形ZXØシリーズ

0.1mmオーダーの段差を絶対安定検出

あらゆるワークの安定検出を
光電センサ並みの低価格で実現

SUS鏡面

黒ゴム

標準価格 39,800円

安 定

「どんなワークでも検出したい」

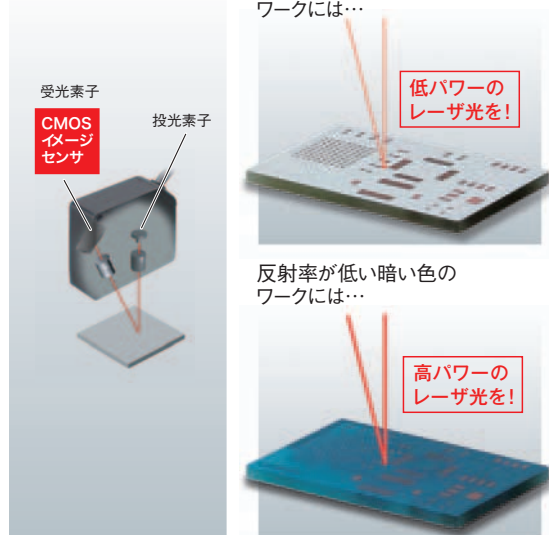
色・素材・表面状態を問わず安定検出できる CMOSイメージセンサ

CMOSイメージセンサとレーザパワーの無段階調整アルゴリズムにより、黒ゴムのような反射率の低い素材やSUSのような光沢のある素材など、あらゆるワークを安定検出します。

CMOSイメージセンサ

レーザパワー無段階調整

反射率が高い明るい色のワークには…

反射率が低い暗い色のワークには…

「微小段差や微小ワークを判別したい」

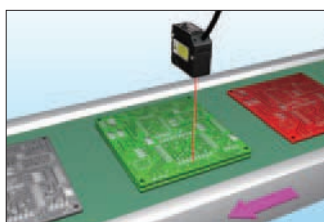
微小段差や微小ワークを安定検出できる 高分解能&細ビーム

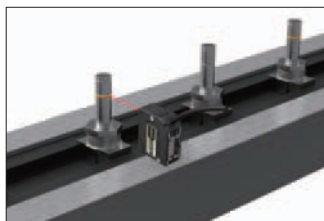
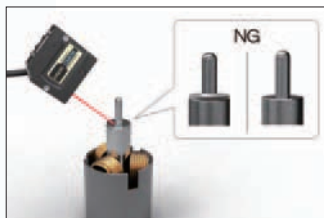
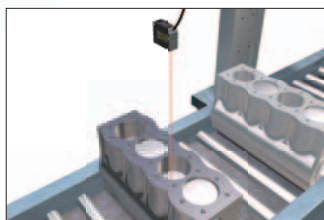
CMOSイメージセンサ採用により高分解能を実現、微小な段差も検出できます。
またレーザビームのスポット径が極めて小さく、微小ワークを確実に検出できます。

形式	検出距離	検出段差 *1	スポット径 *2
ZX0-LD50	40～ 60mm	0.2mm	φ0.17mm
ZX0-LD100	65～ 135mm	0.7mm	φ0.33mm
ZX0-LD300	150～ 450mm	3.0mm	φ0.52mm
ZX0-LD600	200～1,000mm	15.0mm	φ0.56mm

*1. 周囲温度 10～40℃の場合
*2. 検出距離中心での参考値

従来の光電センサでは難しいアプリケーションも解決

基板2枚差し検出
色 材質

倒缶検知
光沢

Oリング有無検出
低反射 微小段差

モータのワッシャ枚数確認
微小段差

エンジンブロック ピストン組込確認
長距離

0.1mmオーダーの段差を あらゆるワークの安定検出を

600mm ± 400mm
標準検出段差 15.0mm

アンプ内蔵 CMOSレーザセンサ
形ZXØ シリーズ

センシングを[安定][簡単]

絶対安定検出
光電センサ並みの簡単さと低価格で実現

300mm ± 150mm
標準検出段差 3.0mm

100mm ± 35mm
標準検出段差 0.7mm

50mm ± 10mm
標準検出段差 0.2mm

ZX0-LD100

ZX0-LD50

標準価格 39,800円

と[安価]で革新

簡 単

「設置制約をなくしたい」

設置場所の制約を受けない距離バリエーション しかもアンプ内蔵形

長距離検出から短距離検出まで4タイプの距離バリエーションで、お客様の設計を幅広くカバーします。
しかもアンプ内蔵で小型ボディを実現。アンプユニットの設置が不要になるため設置工数、設置スペースを削減します。
また、IP67ボディとロボットケーブル採用で設置環境の制約も削減します。

「設定を簡単にしたい」

ボタン1つで設定でき、デジタル表示で状態が見える

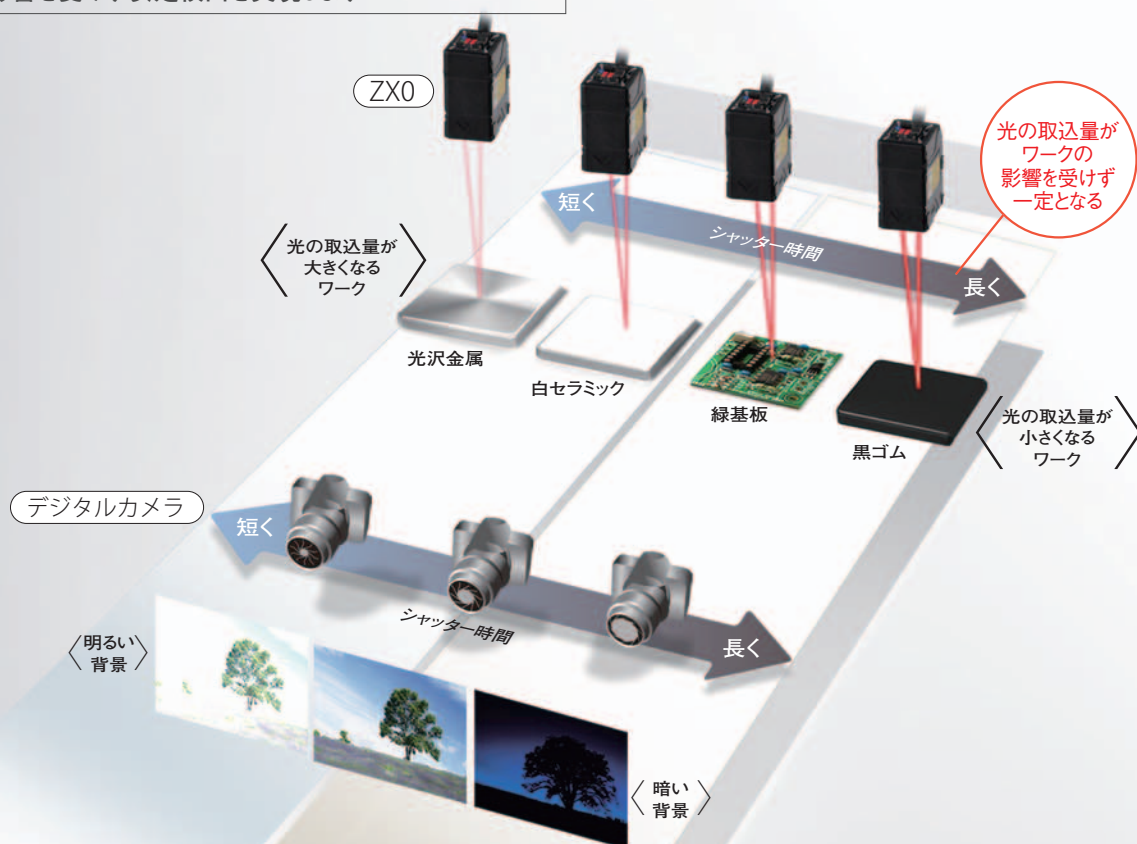
アプリケーションを選ばず、ボタン1つで最適設定が完了するスマートチューニングを実現。
さらに本体背面の表示ディスプレイより設定状態・検出値を確認しながら、誰でも簡単に設定できます。

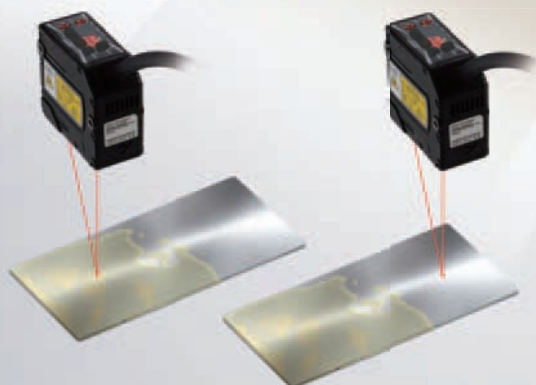
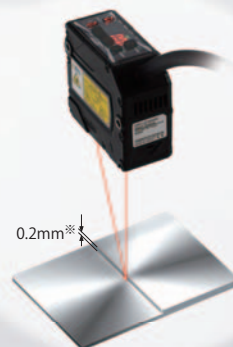
どんなワークでも安定検出

安 定

ワークの色や材質の変化に対応できるCMOSイメージセンサをレーザ光電センサに搭載

計測センサに搭載されているオムロン独自のHSDR-CMOS（High Speed and Dynamic Range）イメージセンサを、レーザ光電センサに搭載しました。CMOSのシャッター時間をワークに合わせて自動調整することで、デジタルカメラと同じように光の取り込み量を最適化します。

光沢金属から低反射黒ゴムまで色・材質・表面状態に影響を受けず安定検出を実現します

光の取込量を一定に調整
ワークの状態に依存せず安定検出

S/N比（シグナル/ノイズ）が安定
微小段差の検出が可能

金属板に油が付着していても安定検出

※ZX0-LD50 の場合

誰でも、どこでも、すぐに使える使いやすさ

簡 単

設置制約を受けない4タイプの検出距離バリエーション

ワーク近くに設置できない環境であっても、1mの長距離検出タイプから40mm検出タイプまで、4タイプの検出距離から選定できるため、設置上の制約を受けません。

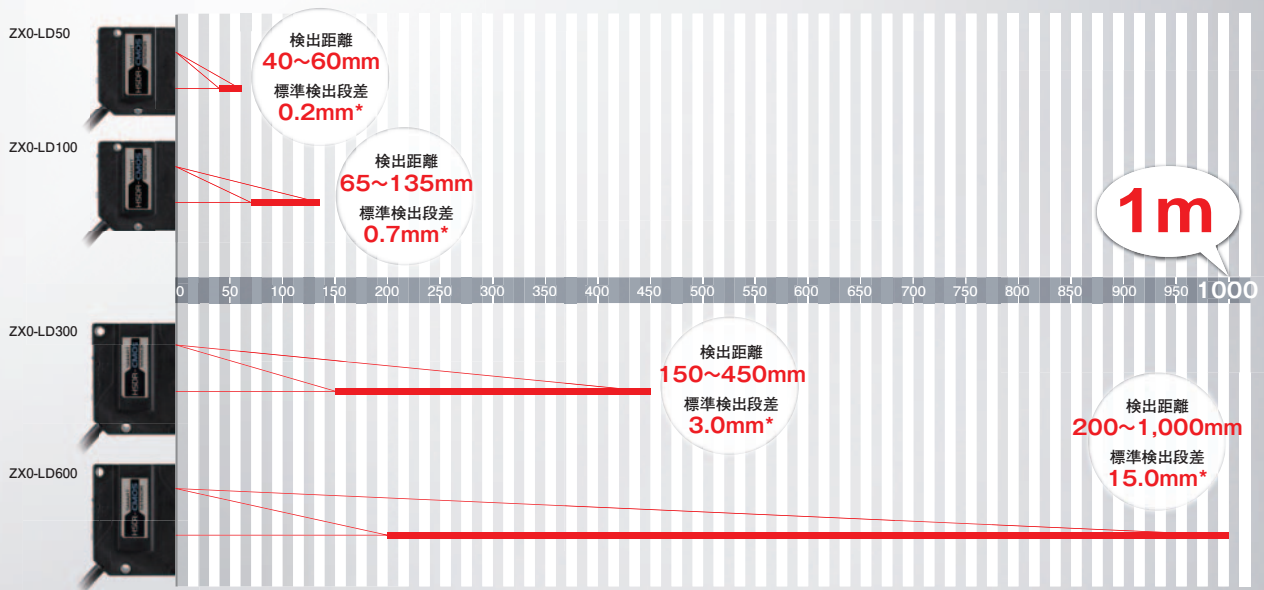
ZX0-LD50
検出距離 40~60mm
標準検出段差 0.2mm*

ZX0-LD100
検出距離 65~135mm
標準検出段差 0.7mm*

1m

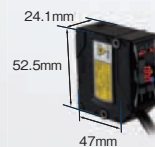
0 50 100 150 200 250 300 350 400 450 500 550 600 650 700 750 800 850 900 950 1000

ZX0-LD300
検出距離 150~450mm
標準検出段差 3.0mm*

ZX0-LD600
検出距離 200~1,000mm
標準検出段差 15.0mm*

* 周囲温度 10~40℃の場合

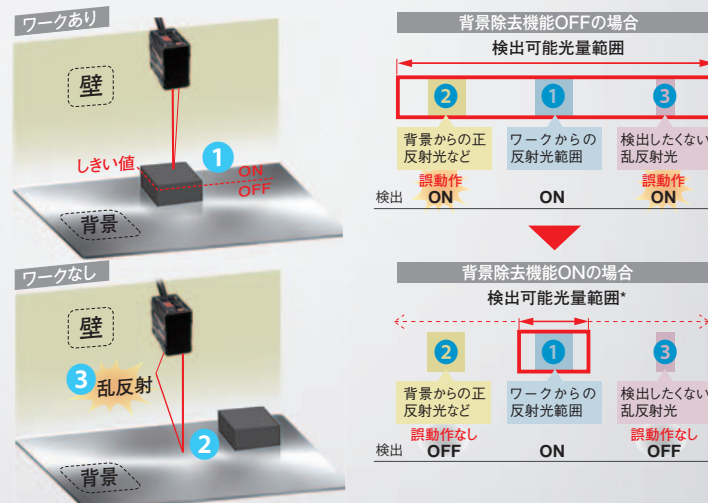
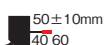
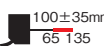
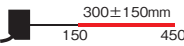
コンパクトサイズでアンプ内蔵形

CMOS搭載でありながらアンプ内蔵形でIP67のコンパクトサイズを実現。アンプの設置スペースや設置工数が不要です。しかもロボットケーブルを採用しており、可動部でも安心してご使用いただけます。

ZX0-LD50/100
24.1mm
52.5mm
47mm

ZX0-LD300/600
27.2mm
66mm
50.1mm

アンプ内蔵
IP67
ロボットケーブル

スマートチューニングボタン1つで簡単設定しかも背景検出の誤動作なし

複雑なマニュアル設定が不要。スマートチューニングボタンを押す、もしくは外部入力するだけで、センサ自らが最適しきい値設定を実行します。さらに背景除去機能をONにすることにより、周囲の壁などに乱反射した光による誤動作を防ぎ、安定した検出が可能です。

*CMOSのシャッター時間に制限をかける

種類／標準価格

（◎印の機種は標準在庫機種です。）

本体

形状	接続方式	コード長さ	検出距離	形式 NPN出力	形式 PNP出力	標準価格(¥)
	コード引き出しタイプ	2m	50±10mm 40 60	◎形ZX0-LD50A61 2M ＊	◎形ZX0-LD50A81 2M ＊	39,800
		5m		◎形ZX0-LD50A61 5M	◎形ZX0-LD50A81 5M	40,800
	コネクタ中継タイプ	0.5m		◎形ZX0-LD50A66 0.5M	◎形ZX0-LD50A86 0.5M	42,800
	コード引き出しタイプ	2m	100±35mm 65 135	◎形ZX0-LD100A61 2M ＊	◎形ZX0-LD100A81 2M ＊	39,800
		5m		◎形ZX0-LD100A61 5M	◎形ZX0-LD100A81 5M	40,800
	コネクタ中継タイプ	0.5m		◎形ZX0-LD100A66 0.5M	◎形ZX0-LD100A86 0.5M	42,800
	コード引き出しタイプ	2m	300±150mm 150 450	◎形ZX0-LD300A61 2M ＊	◎形ZX0-LD300A81 2M ＊	39,800
		5m		◎形ZX0-LD300A61 5M	◎形ZX0-LD300A81 5M	40,800
	コネクタ中継タイプ	0.5m		◎形ZX0-LD300A66 0.5M	◎形ZX0-LD300A86 0.5M	42,800
	コード引き出しタイプ	2m	600±400mm 200 1,000	◎形ZX0-LD600A61 2M ＊	◎形ZX0-LD600A81 2M ＊	39,800
		5m		◎形ZX0-LD600A61 5M	◎形ZX0-LD600A81 5M	40,800
	コネクタ中継タイプ	0.5m		◎形ZX0-LD600A66 0.5M	◎形ZX0-LD600A86 0.5M	42,800

＊ レーザ規格 クラス1品も用意しております。
形式は末尾にLがつきます。（例:ZX0-LD50A61L 2M）
納期についてはお取引き商社にお問い合わせください。

アクセサリ（別売）

延長コード（コネクタ中継タイプ用）

コード長	形式	標準価格(¥)
10m	◎形ZX0-XC10R	8,000
20m	◎形ZX0-XC20R	10,000

取りつけ金具

付属しておりませんので必要に応じてご注文ください。

適用センサ	形状	形式	標準価格(¥)	内容
形ZX0-LD50□ 形ZX0-LD100□		◎形E39-L180	1,400	取りつけ金具 ：1個 ナットプレート ：1個 ＋ねじ（M3×30）：2個
形ZX0-LD300□ 形ZX0-LD600□		◎形E39-L181		取りつけ金具 ：1個 ナットプレート ：1個 ＋ねじ（M4×35）：2個

定格／性能

CE cULus FDA

項目	形式 NPN出力 / PNP出力	形ZX0-LD50A61 形ZX0-LD50A66 形ZX0-LD50A81 形ZX0-LD50A86	形ZX0-LD100A61 形ZX0-LD100A66 形ZX0-LD100A81 形ZX0-LD100A86	形ZX0-LD300A61 形ZX0-LD300A66 形ZX0-LD300A81 形ZX0-LD300A86	形ZX0-LD600A61 形ZX0-LD600A66 形ZX0-LD600A81 形ZX0-LD600A86
検出距離		50±10mm	100±35mm	300±150mm	600±400mm
標準検出段差 ＊1	周囲温度 10～40℃	0.2mm	0.7mm	3.0mm	15mm
	周囲温度 −10～+55℃	0.5mm	1.0mm	6.0mm	25mm
光源（発光波長）		可視光半導体レーザ（660nm、1mW以下、JIS クラス2・IEC/EN Class2・FDA Class2）＊2			
スポット径（参考値）（検出距離中心にて規定）＊3		φ0.17mm	φ0.33mm	φ0.52mm	φ0.56mm
電源電圧		DC10～30V（リップル（p-p）10%含む）			
消費電力		2,500mW以下（24V時105mA以下 10V時250mA以下）			
制御出力		負荷電源電圧 DC30V以下、負荷電流 100mA以下 （残留電圧　負荷電流 10mA以下: 1V以下　負荷電流 10～100mA: 2V以下）			
モニタ出力		電流出力：4～20mA　最大負荷抵抗300Ω（センサから見た測定範囲の最近点で20mA、最遠点で4mAを出力）			
機能		スマートチューニング/キープ機能/背景除去機能/オフディレイタイマ/オンディレイタイマ/ワンショットタイマ/オン・オフディレイタイマ/ゼロリセット/エリア出力/エコ機能/ヒステリシス幅設定/設定初期化			
表示灯		デジタル表示（赤色）、出力表示灯（OUT1、OUT2）（橙色）、ゼロリセット表示灯（橙色）、メニュー表示灯（橙色）、レーザ点灯表示灯（緑色）、スマートチューニング表示灯（青色）			
応答時間	判定出力	最速（SHS）モード：1.5ms、中高速（VHS）モード：3ms、高速（HS）モード：10ms、標準（STND）モード：50ms			
	レーザOFF入力	200ms以下			
	ゼロリセット入力	200ms以下			
使用周囲照度		受光面照度　白熱ランプ：7,500lx以下		受光面照度　白熱ランプ：5,000lx以下	
周囲温度範囲		動作時：−10～+55℃、保存時：−15～+70℃（ただし、氷結、結露しないこと）			
周囲湿度範囲		動作時・保存時：各35～85%RH（ただし、結露しないこと）			
耐電圧		AC1,000V　50/60Hz　1min			
振動（耐久）		10～55Hz　複振幅1.5mm　X、Y、Z各方向　2h			
衝撃（耐久）		500m/s² X、Y、Z各方向　3回			
保護構造 ＊4		IEC規格　IP67			
接続方式 ＊5		コード引き出しタイプ（標準コード長 2m）、コネクタ中継タイプ（標準コード長 0.5m）			
質量（梱包状態/本体のみ）	コード引き出しタイプ（2m）	約240g/約180g		約270g/約210g	
	コード引き出しタイプ（5m）	約450g/約330g		約480g/約360g	
	コネクタ中継タイプ（0.5m）	約170g/約110g		約200g/約140g	
材質		ケース・カバー：ポリブチレンテレフタレート、光学窓：ガラス、ケーブル：PVC			
付属品		取扱説明書、レーザ警告ラベル（英字）、FDA証明ラベル			

注. レーザ規格 クラス1品の定格/性能については →次ページ参照

＊1 当社標準検出物（白セラミック）を検出距離中心にて測定。
＊2 FDA規格のLaser Notice No.50の規定に従い、IEC60825-1の基準にて、Class 2に分類されます。CDRHに届出済みです。（Accession Number: 1210040）
＊3 スポット径：検出距離中心における中心光強度の1/e²（13.5 %）で定義しています。
定義域外にも漏れ光があり、ワーク周囲の光反射率がワークに比べて高い状況では、影響の出る場合があります。
また、スポット径より小さいワークを検出する場合は、正しい計測値が得られない場合があります。
＊4 コネクタ中継タイプのコネクタ部も、延長コードと接続いただくとIP67です。
＊5 コネクタ中継タイプは延長コード10Mもしくは20Mとセットで使用してください。

クラス1品（形ZX0-LD□L） 定格/性能

クラス2品との違いは以下のとおりです。

項目 ＼ 形式	形ZX0-LD50A61L/形ZX0-LD50A81L 形ZX0-LD100A61L/形ZX0-LD100A81L	形ZX0-LD300A61L/形ZX0-LD300A81L 形ZX0-LD600A61L/形ZX0-LD600A81L
FDA Class	Class1 0.24mW以下	
JIS規格 クラス	クラス1 0.24mW以下	
IEC/EN Class	Class1 0.24mW以下	
使用周囲照度	受光面照度 白熱ランプ：5,000lx以下	受光面照度 白熱ランプ：2,500lx以下
接続方式	コード引き出しタイプ（2m）	
付属品	取扱説明書、説明ラベル（英字）、FDA証明ラベル	

Accession Number：1210040

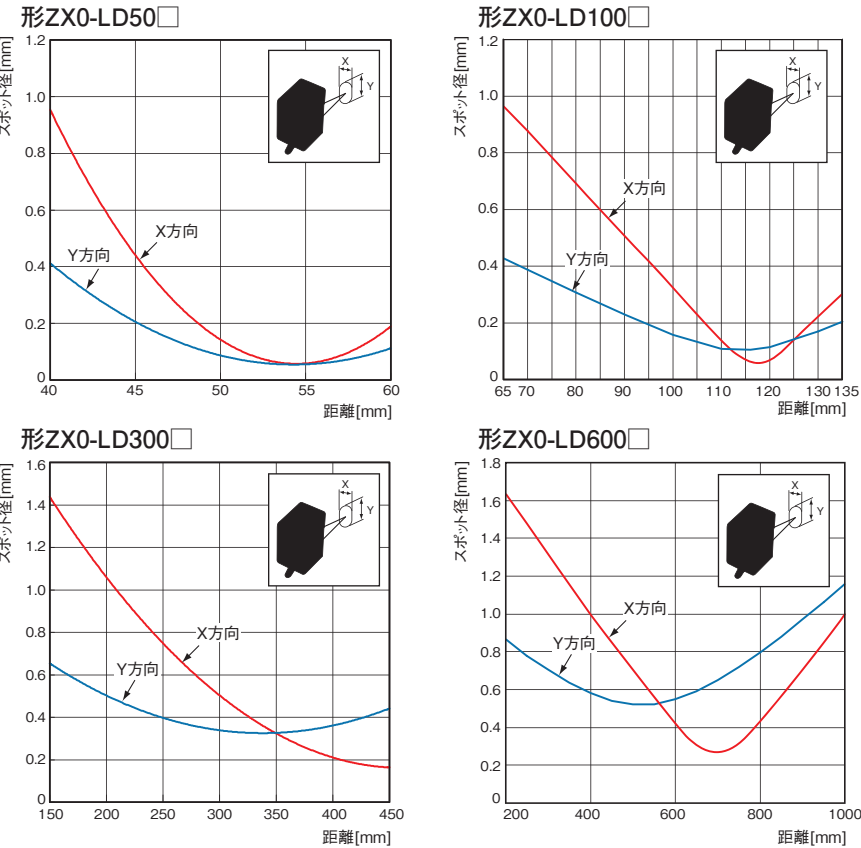
特性データ（参考値）

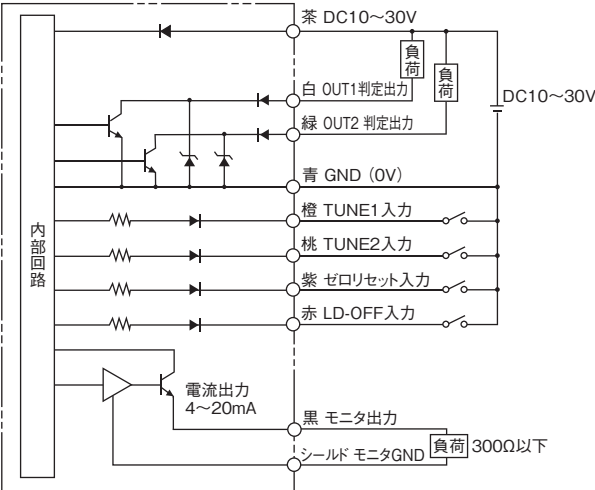
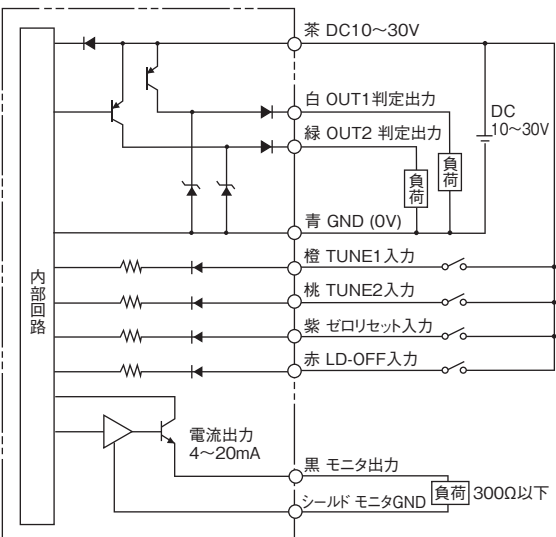
スポット径ー距離特性

形ZX0-LD50□

形ZX0-LD100□

形ZX0-LD300□

形ZX0-LD600□

入出力段回路図

〈NPN出力タイプ〉

〈PNP出力タイプ〉

正しくお使いください

本誌は主に機種のご選定に必要な内容を掲載し、ご使用上の注意事項等は記載しておりません。
ご使用の際には、必ず取扱説明書をお読みください。

レーザ製品を安全に使用していただくために

レーザ機器に関しては、国内・国外でレーザ安全対策が規定されています。国内で使用される場合、国内にて組付けられて海外輸出される場合、これらを3つのケースにわけて説明します。

1.国内で使用する場合

JIS　C6802規格で、レーザ製品のクラスに応じて使用者が行わなければならない安全予防対策が規定されています。

・形ZX0-LD□□：クラス2/形ZX0-LD□□L：クラス1

⚠ 警告

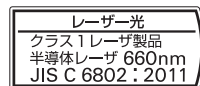
レーザが直接、または鏡面の物体に反射して、目に入らないようにご注意ください。レーザから放射されたレーザ光はパワー密度が高く、目にはいると失明する恐れがあります。

分解しないでください。分解すると、レーザ光がもれ出し視力障害を起こす恐れがあります。

・レーザに関するラベル表示
警告ラベルまたは説明ラベルをセンサ側面に貼っています。

形ZX0-LD□□
レーザ警告ラベル

形ZX0-LD□□L
説明ラベル

レーザー光
クラス1レーザ製品
半導体レーザ 660nm
JIS C 6802：2011

2.米国へ輸出する場合

本装置を機器に搭載して米国へ輸出する場合、米国のレーザ規制FDA(Food and Drug administrationの規制)を受けます。
形ZX0シリーズは、本規格のLaser Notice No.50の規定に従い、IEC60825-1の基準にてClass1またはClass2に分類され、CDRH(Center for Devices and Radiological Health)に届出済みです。
(Accession Number: 1210040)
警告ラベルまたは説明ラベルを付属の英文ラベルに貼替えるとともにFDA証明ラベルを貼ってください。

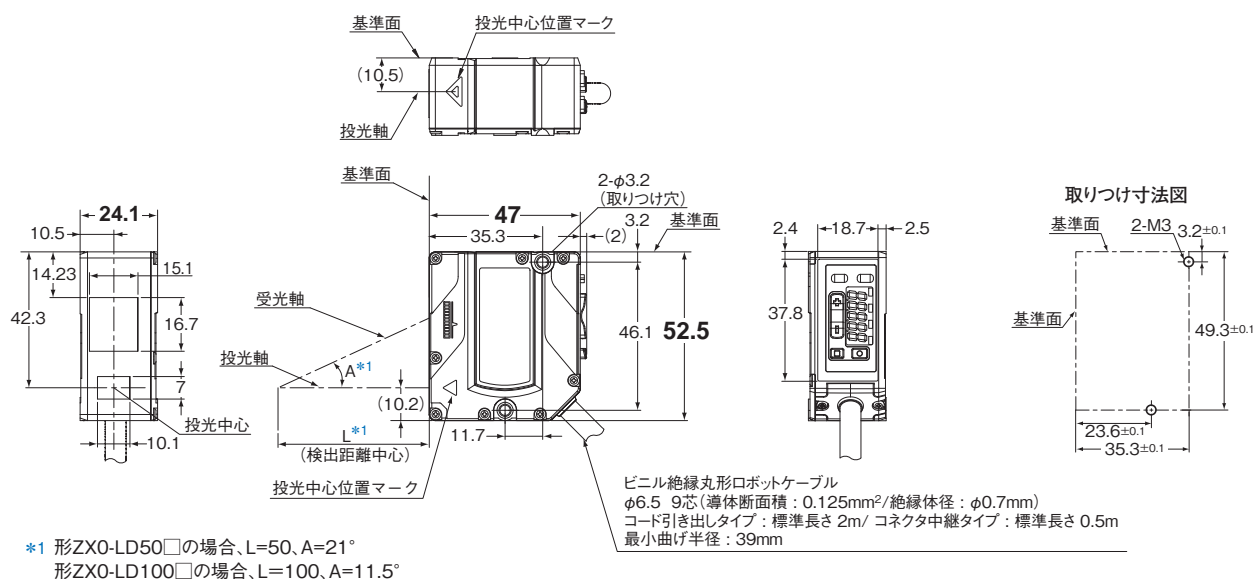
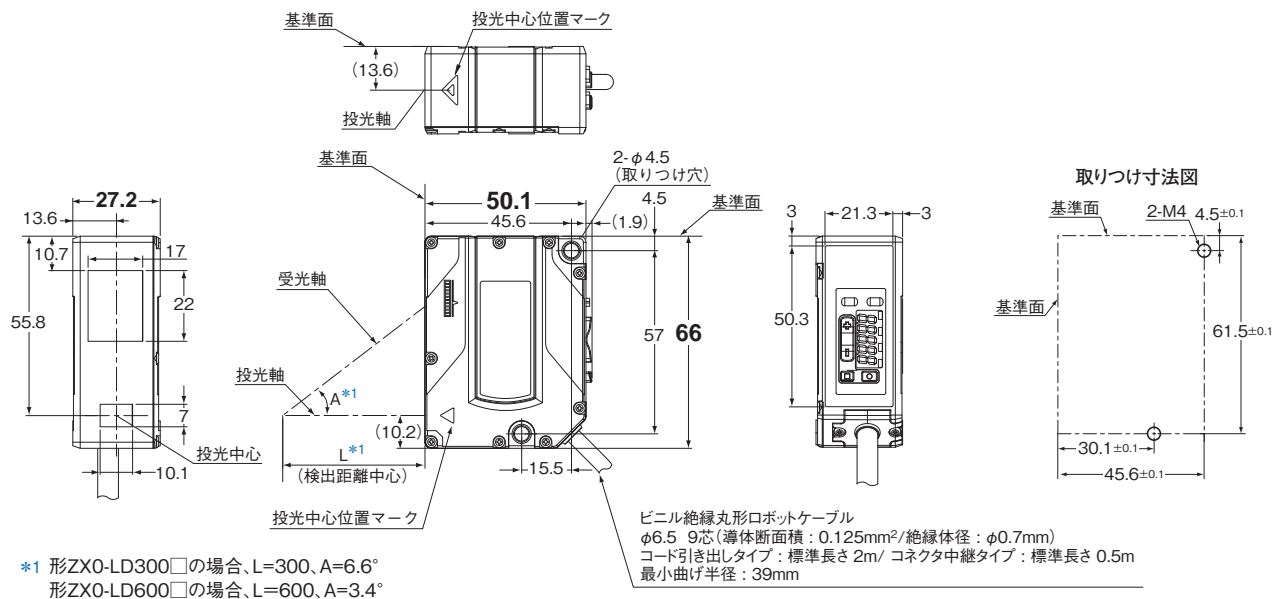
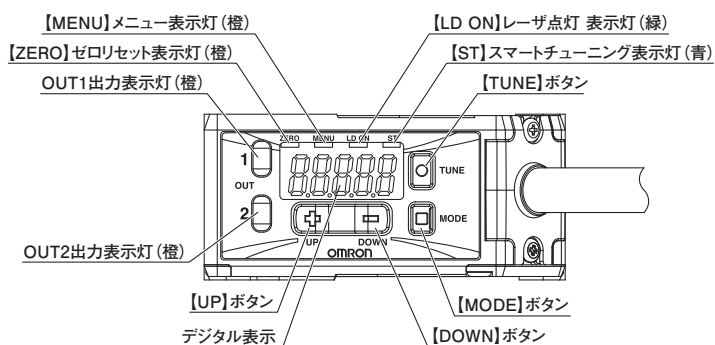
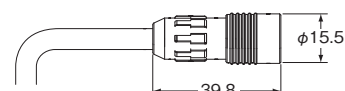
Complies with 21 CFR 1040.10 and
1040.11 except for deviations pursuant to
Laser Notice No.50,dated(JUNE 24,2007)
OMRON Corporation
Shiokoji Horikawa,Shimogyo-ku,
Kyoto 600-8530 JAPAN
Place of manufacture:
AYABE Factory,OMRON Corp.
Manufactured in

3.米国を除く諸外国へ輸出する場合

米国以外の地域については、警告ラベルまたは説明ラベルを付属品の英文ラベルに貼替えてください。

ヨーロッパへの輸出

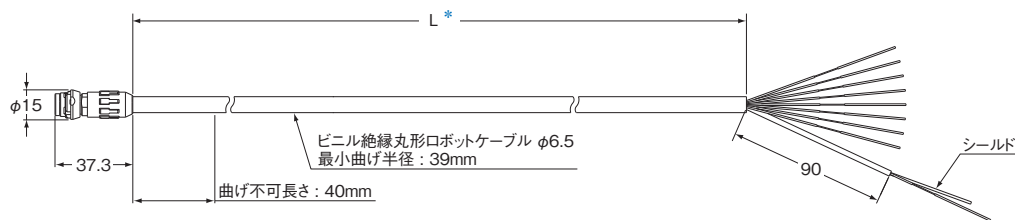
形ZX0-LD□□はEN60825-1規格に定めるClass2、形ZX0-LD□□LはEN60825-1規格に定めるClass1に分類されます。

＊ 安全上の要点、使用上の注意に関しては、製品に同梱の取扱説明書をご参照ください。
また、取扱説明書は www.fa.omron.co.jp からダウンロードできます。

外形寸法

CADデータ

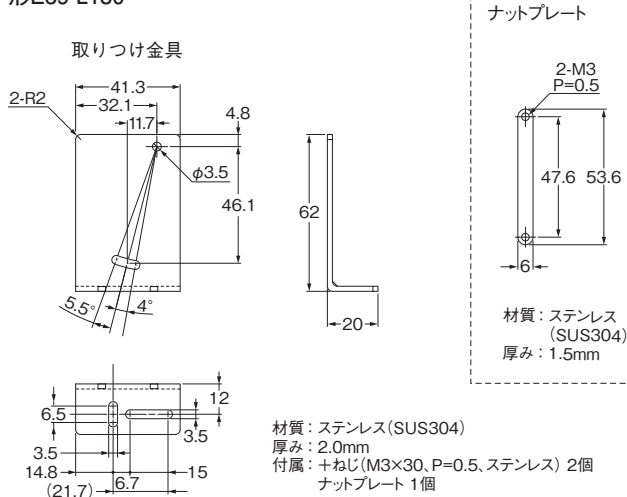
アクセサリ（別売）

延長コード

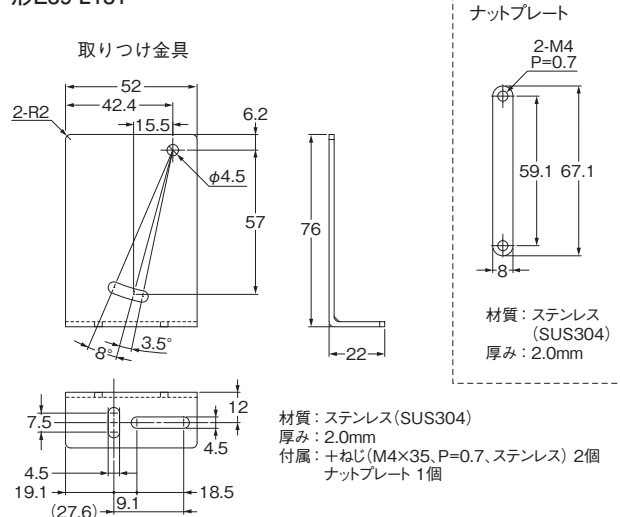
形ZX0-XC10R (10m)
形ZX0-XC20R (20m)

＊ L長さは以下のとおりです。
形ZX0-XC10R：10m、形ZX0-XC20R：20m

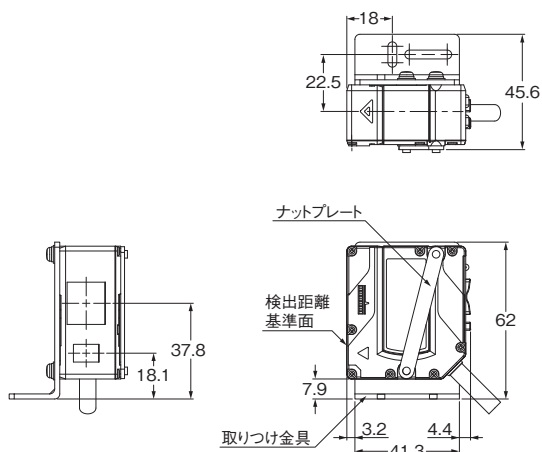
取りつけ金具（形ZX0-LD50□/形ZX0-LD100□用）

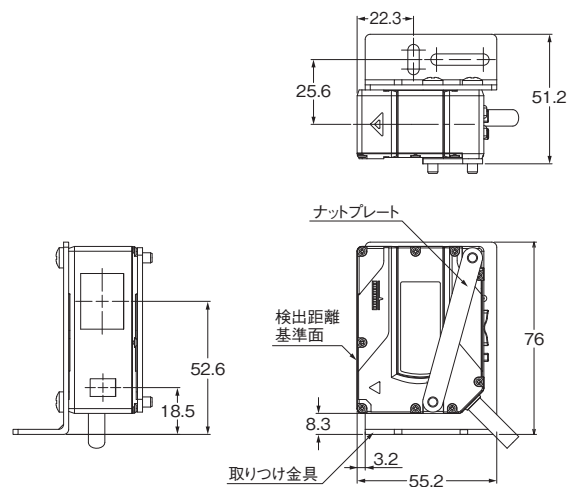
形E39-L180

材質：ステンレス（SUS304）
厚み：2.0mm
付属：＋ねじ（M3×30、P=0.5、ステンレス）2個
ナットプレート 1個

取りつけ金具（形ZX0-LD300□/形ZX0-LD600□用）

形E39-L181

材質：ステンレス（SUS304）
厚み：2.0mm
付属：＋ねじ（M4×35、P=0.7、ステンレス）2個
ナットプレート 1個

設置方法（形ZX0-LD50□/形ZX0-LD100□）

取りつけ金具（形E39-L180）使用の場合

設置方法（形ZX0-LD300□/形ZX0-LD600□）

取りつけ金具（形E39-L181）使用の場合

オムロン商品ご購入のお客様へ

ご注文に際してのご承諾事項

平素はオムロン商品をご愛用いただき誠にありがとうございます。
さて本カタログにより当社制御機器商品（以下当社商品といいます）をご注文いただく際、見積書、契約書、仕様書などに特記事項のない場合には、次の適合用途の条件、保証内容等を適用いたします。下記内容をご確認いただき、ご承諾のうえご注文ください。

1. 保証内容

① **保証期間**
当社商品の保証期間は、ご購入後またはご指定の場所に納入後1年といたします。

② **保証範囲**
上記保証期間中に当社側の責により当社商品に故障を生じた場合は、代替品の提供または故障品の修理対応を、製品の購入場所において無償で実施いたします。
ただし、故障の原因が次に該当する場合は、この保証の対象範囲から除外いたします。
a）本カタログまたは仕様書などに記載されている以外の条件･環境･取り扱いならびにご使用による場合
b）当社商品以外の原因の場合
c）当社以外による改造または修理による場合
d）当社商品本来の使い方以外の使用による場合
e）当社出荷当時の科学･技術の水準では予見できなかった場合
f）その他、天災、災害など当社側の責ではない原因による場合
なお、ここでの保証は、当社商品単体の保証を意味するもので、当社商品の故障により誘発される損害は保証の対象から除かれるものとします。

2. 責任の制限

① 当社商品に起因して生じた特別損害、間接損害、または消極損害に関しては、当社はいかなる場合も責任を負いません。
② プログラミング可能な当社商品については当社以外の者が行ったプログラム、またはそれにより生じた結果について当社は責任を負いません。

3. 適合用途の条件

① 当社商品を他の商品と組み合わせて使用される場合、お客様が適合すべき規格･法規または規制をご確認ください。
また、お客様が使用されるシステム、機械、装置への当社商品の適合性は、お客様自身でご確認ください。
これらを実施されない場合は、当社は当社商品の適合性について責任を負いません。
② 下記用途に使用される場合、当社営業担当者までご相談のうえ仕様書などによりご確認いただくとともに、定格･性能に対し余裕を持った使い方や、万一故障があっても危険を最小にする安全回路などの安全対策を講じてください。
a）屋外の用途、潜在的な化学的汚染あるいは電気的妨害を被る用途または本カタログに記載のない条件や環境での使用
b）原子力制御設備、焼却設備、鉄道･航空･車両設備、医用機械、娯楽機械、安全装置、および行政機関や個別業界の規制に従う設備
c）人命や財産に危険が及びうるシステム･機械･装置
d）ガス、水道、電気の供給システムや24時間連続運転システムなど高い信頼性が必要な設備
e）その他、上記a）～d）に準ずる、高度な安全性が必要とされる用途
③ お客様が当社商品を人命や財産に重大な危険を及ぼすような用途に使用される場合には、システム全体として危険を知らせたり、冗長設計により必要な安全性を確保できるよう設計されていること、および当社商品が全体の中で意図した用途に対して適切に配電･設置されていることを必ず事前に確認してください。
④ 本カタログに記載されているアプリケーション事例は参考用ですので、ご採用に際しては機器･装置の機能や安全性をご確認のうえ、ご使用ください。
⑤ 当社商品が正しく使用されずお客様または第三者に不測の損害が生じることがないよう使用上の禁止事項および注意事項をすべてご理解のうえ守ってください。

4. 仕様の変更

本カタログ記載の商品の仕様および付属品は改善またはその他の事由により、必要に応じて、変更する場合があります。
当社営業担当者までご相談のうえ当社商品の実際の仕様をご確認ください。

5. サービスの範囲

当社商品の価格には、技術者派遣などのサービス費用は含まれておりません。
お客様のご要望がございましたら、当社営業担当者までご相談ください。

6. 価格

本カタログに記載の標準価格はあくまでも参考であり、確定されたユーザ購入価格を表示したものではありません。
また、消費税は含まれておりません。

7. 適用範囲

以上の内容は、日本国内での取引および使用を前提としております。
日本国外での取引および使用に関しては、当社営業担当者までご相談ください。

ご要望にジャストフィット!
オムロンの幅広い商品ラインナップ

計測　判別　有無

ZX2

CMOS レーザ変位センサ

カタログ番号:SCEA-154

ZXØ NEW

アンプ内蔵形

CMOS レーザセンサ

カタログ番号:SCEA-163

E32+ E3X-HD NEW

ファイバ形

ファイバユニット＋
スマートファイバアンプ

カタログ番号:SCEA-165

「アプリ」×「商品群」で最適機種が選べる『汎用センサ セレクションガイド』：カタログ番号：SCEA-166

●本誌に記載の標準価格はあくまで参考であり、確定されたユーザ購入価格を表示したものではありません。本誌に記載の標準価格には消費税が含まれておりません。
●本誌に記載されているアプリケーション事例は参考用ですので、ご採用に際しては機器・装置の機能や安全性をご確認の上、ご使用ください。
●本誌に記載のない条件や環境での使用、および原子力制御・鉄道・航空・車両・燃焼装置・医療機器・娯楽機械・安全機器、その他人命や財産に大きな影響が予測されるなど、特に安全性が要求される用途に使用される際には、当社の意図した特別な商品用途の場合や特別の合意がある場合を除き、当社は当社商品に対して一切保証をいたしません。
●本製品の内、外国為替及び外国貿易法に定める輸出許可、承認対象貨物（又は技術）に該当するものを輸出（又は非居住者に提供）する場合は同法に基づく輸出許可、承認（又は役務取引許可）が必要です。

オムロン株式会社　インダストリアルオートメーションビジネスカンパニー

●製品に関するお問い合わせ先
お客様相談室
フリー通話 0120-919-066（クイック オムロン）
携帯電話・PHS・IP電話などではご利用いただけませんので、下記の電話番号へおかけください。
電話 055-982-5015（通話料がかかります）
■営業時間：8:00～21:00　■営業日：365日
●FAXやWebページでもお問い合わせいただけます。
FAX 055-982-5051 / www.fa.omron.co.jp

●その他のお問い合わせ
納期・価格・サンプル・仕様書は貴社のお取引先、または貴社担当オムロン販売員にご相談ください。
オムロン制御機器販売店やオムロン販売拠点は、Webページでご案内しています。

オムロン制御機器の最新情報をご覧いただけます。
www.fa.omron.co.jp
緊急時のご購入にもご利用ください。

オムロン商品のご用命は

カタログ番号 SCEA-163F　2015年1月現在　②XNⓄ　CSM_2_18_0915